

# UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA CAMPUS SÃO GABRIEL



## Subprojeto Biologia



### PROJETO

**O uso da Vermicompostagem para a reciclagem de alimentos orgânicos:  
Uma abordagem para a Educação Ambiental**

**Escola Municipal de Ensino Fundamental Carlota Vieira da Cunha**

**Coordenadores Marcia Spies e Ronaldo Erichsen**

**Colaboradora Berenice Bueno**

**Supervisora: Maria Aparecida Lousada da Silva**

**Bolsista ID: Natiéle Medina**

**São Gabriel  
2014**

## INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos no Brasil é alto de acordo com a pesquisa realizada pela Embrapa em 2006, totalizando 26,3 milhões de toneladas de alimentos ao ano, que tem o lixo como destino final. Grande parte destes alimentos pode ser reciclada na forma de húmus, podendo ser aplicados como substrato em hortas orgânicas, objetivando a produção de alimentos mais saudáveis, como exemplo aqueles utilizados na merenda escolar.

Segundo (MOLINARI, RENATA, 2008) os problemas ambientais no planeta em decorrência da ação antrópica estão cada vez maiores, sendo necessárias ações que minimizem essas pegadas ambientais deixadas desde que nascemos e, para isso, as mudanças devem começar em nossas casas, em nosso dia-a-dia. Com base nessa necessidade de atitudes sustentáveis, uma forma de minimizar o grande volume de resíduos orgânicos desperdiçados todos os dias em todo o país é executar a técnica da Vermicompostagem, pois ela é uma forma de recuperar os nutrientes dos resíduos orgânicos e levá-los de volta ao ciclo natural, enriquecendo o solo para agricultura ou jardinagem.

Além disso, a reciclagem e reaproveitamento de resíduos através da Vermicompostagem têm um grande impacto e importância para a solução de muitos problemas ambientais contemporâneos, ao passo que contribui positivamente com a PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos), reduzindo o volume de lixo produzido pela sociedade.

Nesse contexto, o uso de *Eisenia fetida*, popularmente conhecidas como minhocas Californianas, é uma opção para o tratamento e reutilização do material orgânico gerado em escolas, pois as minhocas pertencentes a essa espécie são consideradas altamente férteis durante toda a sua vida e se adaptam a diferentes tipos de resíduos facilmente (BIDONE & POVINELLI, 1999). Elas alimentam-se de resíduos frescos não necessitando que estes passem por um processo de decomposição microbiana, fornecendo um material de qualidade em poucos dias, comparado aos métodos tradicionais de compostagem microbiada.

Com base neste contexto, o projeto de Vermicompostagem pode ser utilizado na escola como uma maneira de abordar educação ambiental, sendo esta, vista como um instrumento de desenvolvimento das pessoas e das sociedades, dentro de uma linha onde é impossível não citar que o maior desafio da humanidade nesse século é a proteção ao meio ambiente. E de acordo com (SOUSA 2003), “para que qualquer mudança aconteça, por menor que seja, é indispensável que o homem passe por um processo de aprendizagem no qual o centro desse novo modelo comportamental seja a educação”.

O uso da Vermicompostagem no ambiente escolar é uma ótima forma de mostrar aos alunos na prática uma maneira simples e eficaz de diminuir a grande quantidade de resíduos que geramos diariamente. Além disso, o tema é relevante a ser trabalhado no ambiente escolar por ser o lugar onde se busca pela transformação social do aluno, através da construção de conhecimentos e trabalhos em conjunto com o professor. Segundo (PORTO, AMÉLIA. 2009) os educandos aprendem a refletir sobre suas ações diante o meio ambiente no qual se inserem, quando o professor faz o uso de uma metodologia de ensino renovadora onde exista uma valorização dos conhecimentos prévios dos seus alunos para a construção de novos conhecimentos.

No âmbito educacional segundo (COSTA, PEREIRA E SILVA, MOREIRA. 2011) já existem muitos trabalhos realizados que abordam a compostagem natural como metodologia enriquecedora do conhecimento, pois discute vários tópicos, entre eles: composição do solo, micro-organismos atuantes na decomposição, transformação bioquímica, etc. Além de possibilitar que o aluno relacione a teoria com a prática e reflita sobre suas posturas como um agente transformador do meio ambiente em que vive.

Com isso, a idéia de realizar o projeto, O uso da Vermicompostagem para a reciclagem de alimentos orgânicos, nas turmas de 6º anos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Carlota Vieira da Cunha, partiu da apresentação de uma palestra referente ao meio ambiente, que abordou assuntos como: o reconhecimento de resíduos secos e orgânicos, o destino correto do lixo e a importância de aprender e aplicar a técnica de Vermicompostagem, para fins de diminuir os desperdícios dos alimentos e a poluição do meio ambiente.

Então, a partir disso, os alunos despertaram o desejo em aprender a fazer uma Vermicompostagem na escola, mostraram-se curiosos em conhecer a espécie de minhocas utilizadas no processo, além de questionarem sobre o destino do húmus produzido como o produto da técnica para fins de aplicação em hortas, visando uma produção de novos alimentos para o consumo.

Cabe salientar que o Projeto é importante de ser aplicado nas escolas por ajudar o educando a perceber que suas atitudes diárias fazem a diferença para o lugar onde moramos e que ao separar os resíduos e fazer a vermicompostagem estará contribuindo para diminuir o impacto ambiental provocado pelos lixões

#### OBJETIVOS:

##### OBJETIVO GERAL:

- Elaborar uma proposta adequada de descarte de resíduos orgânicos oriundos da merenda escolar e demonstrar que o destino final dos resíduos orgânicos pode ser outro ao invés do lixo comum, através da introdução de Vermicomposteiras;

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar palestras para demonstrar como é possível obter um melhor aproveitamento das sobras de alimentos oriundos da merenda escolar;
- Capacitar os alunos na separação adequada dos resíduos, bem como na montagem, manutenção e obtenção do vermicomposto;
- Incentivar a prática na escola e estimular sua extensão nas casas dos educandos;
- Despertar a consciência dos alunos sobre a importância de não desperdiçar as sobras dos alimentos e fazer destino correto destes, seja em forma de adubo para as hortas, para alimentar animais ou então para gerar o húmus, um fertilizante natural que enriquece os solos.
- Estimular nos educandos a capacidade de pensar e agir criticamente em sociedade.

#### METODOLOGIA

O projeto será desenvolvido na Escola Municipal de ensino Fundamental Carlota Vieira da Cunha, localizada próxima ao centro da cidade de São Gabriel, RS e abrange um público alvo com cerca de 40 alunos de 6º ano que possuem uma faixa etária entre 11 e 13 anos de idade. Além disso, o projeto será posto em prática uma vez por semana nos dois turnos de funcionamento da escola, manhã e tarde.

Resumidamente a metodologia a ser adotada será a seguinte:

1º passo: Aplicação de um questionário autoavaliativo com os alunos com o objetivo de fazer um levantamento do conhecimento prévio dos estudantes a cerca da temática a ser trabalhada, para que se possa aprimorar ou mudar o planejamento das atividades;

2º passo: Apresentação aos alunos do planejamento do projeto;

3º passo: Palestras de separação correta dos resíduos para os alunos;

4º passo: Quatro Workshops em distintos momentos com o intuito de confeccionar e manusear as vermicomposteiras, instalação, separação das minhocas e o último sua aplicação na horta orgânica;

5º passo: Manutenção das vermicomposteiras durante o período, com acompanhamento duas vezes por semana (a partir da segunda semana ate a décima);

6º passo: Palestra expondo os resultados do trabalho realizado, com os dados coletados durante o desenvolvimento do projeto para toda a comunidade escolar.

7º passo: Aplicação de um questionário autoavaliativo com os alunos com o objetivo de fazer um levantamento do conhecimento adquirido por eles.

#### TIPOS DE COMPOSTOS UTILIZADOS NA VERMICOMPOSTAGEM.

Podem ser utilizados no composto:

- Legumes, verduras, frutas, filtros e borras de café, casca de ovos, saquinhos de chá, erva de chimarrão, aparas de grama, folhas e galho seco, jornal, esterco animal.

Não pode ser utilizado no composto:

- Alimentos cozidos, verduras temperadas, gorduras, queijo, carne, ossos, sementes, couro, borracha, tintas, produtos de limpeza.

Devem ser utilizados em pequena quantidade:

- Cinza, frutas cítricas, pão, serragem, esterco animal.

#### MONTAGEM DA VERMICOMPOSTERIA

Há muitas várias para montar uma vermicomposteira, cada uma deve investigar qual é a ideal para suprir as suas necessidades, pois depende do espaço, da quantidade e da variedade de materiais disponíveis e até mesmo do tempo que você dispõe para que o composto fique pronto. Segue alguns passos para dar início a sua experiência, logo após, você mesmo adaptará o processo a sua necessidade.

1º passo: Escolha o seu compostor, pode ser uma caixa de PVC, potes de margarina ou até mesmo caixas de madeira. Se for caixa de PVC ou de madeira forre por dentro com um pedaço de plástico e faça alguns furos.

2º passo: Providencie também um coletor para o chorume, que pode ser uma bandeja, caixa ou potes plásticos de pelo menos 5 cm de altura. Acrescente um pouco de areia grossa ou pó de serragem, para coletar e canalizar o chorume (líquido escuro que escorre do composto). Um bom composto deve produzir muito pouco ou nenhum chorume.

3º passo: Preencha o compostor com composto já pronto (terra) e com minhocas. Faça uma camada de mais ou menos 10 cm de espessura. (cama para as minhocas).

4º passo: Separe uma quantidade de lixo orgânico: cascas de frutas, folhas, cascas de verduras, etc. e espalhe sobre o composto. O lixo pode ser picado, pois quanto menor o tamanho e mais diversificado o material, melhor será o processo de decomposição feita pelas minhocas.

OBS: Repita o processo até o compostor ficar cheio, ou seja, sempre alternando uma camada de resíduo orgânico e uma camada de resíduo seco (folha seca, serragem, terra, etc.) assim sucessivamente. As camadas podem ser adicionadas todas de uma vez ou à medida que os materiais (lixo orgânico) forem sendo disponibilizados.

5º passo: A decomposição de matéria orgânica facilmente putrescível, como lixo de cozinha, proporciona a formação de uma camada de material compactado que impede a aeração natural. Assim recomenda-se que seja intercalada uma camada de material seco que pode ser: serragem, jornal picado úmido (denominado material de estrutura) para criar espaços vazios, evitando essa compactação.

6º passo: A última camada do seu composto deve ser formada por serragem ou jornal picado, esses materiais devem ser úmidos, caso contrário roubará água do material que está em processo de compostagem. Finalize sua caixa cobrindo com um plástico para manter a temperatura.

#### IMPORTANTE:

- **Sempre que remexer o material do compostor cubra com material seco;**
- **Para acelerar o processo, remexa o material mais vezes e corte os resíduos;**

#### COMO SERÃO FEITOS OS REGISTROS DAS ATIVIDADES?

Os registros das atividades serão feitos através de registros fotográficos e produções textuais que estimulem os alunos a exercitarem a escrita e suas reflexões a respeito da atividade desenvolvida.

#### MATERIAIS UTILIZADOS AO LONGO DO PROJETO

- Data show;
- Lousa;
- Folhas de ofício / quantidade = 80;
- Potes de margarina 15 kg / quantidade = 6;
- Furadeira;
- Estiletes/ quantidade = 2

- Torneiras pequenas / quantidade = 2;
- Um saco com 200 minhocas californianas;
- Resíduos secos como: serragem, folhas e terra;
- Garrafas de plástico / quantidade =25
- Mudanças de plantas/ quantidade = 20
- Tesouras
- Barbante/ quantidade= 2 rolos

## RESULTADOS

Apresentar o relato das atividades desenvolvidas com os resultados e as fotografias e demais produções.

## AValiação

Apresentar a importância de ter desenvolvido o projeto para a escola e para grupo de bolsistas, relevância das atividades realizadas para alcançar os objetivos (atividades que foram apresentaram os melhores resultados, atividades que foram menos produtivas e porquê). Habilidades do grupo e individuais que foram desenvolvidas, conhecimentos adquiridos e aprendizagens construídas pelos participantes das atividades.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/apoio-a-projetos/item/7594-compostagem>, acesso em 14 de junho de 2014.

<http://www.institutoalgar.org.br/conteudo.aspx?cont=295>, acesso em 02 de julho de 2014

Molinari, Renata. Vermicompostagem e Sustentabilidade. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAABI6oAG/vermicompostagem-sustentabilidade>, acesso em 02 de junho de 2014.

<http://www.conhecer.org.br/enciclop/conbras1/a%20compostagem.pdf>